

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Tuberkulosis (TB) merupakan penyebab kematian kesembilan di dunia.¹ Tuberkulosis merupakan penyakit menular dan diprediksi dapat menyebabkan tingginya angka infeksi TB laten (ITBL). Penderita ITBL tidak memiliki tanda atau gejala penyakit TB dan tidak menular namun berisiko menjadi TB aktif.² Sepertiga penduduk dunia menderita ITBL dan sebanyak dua sampai dengan 15% penderita menjadi TB aktif. Infeksi TB dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya yang paling utama adalah status imun penderita. Manajemen ITBL memerlukan intervensi komprehensif yang mencakup identifikasi kelompok yang berisiko. *World health organization* merekomendasikan pemeriksaan dan pengobatan ITBL pada kelompok pengguna obat terlarang atau lebih dikenal dengan narkotika, psikotropika dan zat adiktif lainnya (NAPZA).^{1,3,4}

Beban global penggunaan NAPZA diperkirakan mencapai 185 juta pengguna. Kasus kejadian luar biasa TB dilaporkan terjadi pada fasilitas pengobatan metadon di Amerika Serikat.⁵ Hasil survei yang dilakukan oleh Badan Narkotika Nasional (BNN) dan Pusat Penelitian Kesehatan (Puslitkes) UI tahun 2008 diperoleh angka prevalensi mencapai 1,9% dan pada tahun 2011 meningkat hingga 2,2% atau lebih kurang 4 juta penduduk Indonesia usia 10 sampai dengan 60 tahun sebagai penyalahguna NAPZA.⁶ Penggunaan dan peredaran NAPZA diatur oleh Undang-undang Republik Indonesia nomor 35 tahun 2009 tentang narkotika, nomor 5 tahun 1997 tentang psikotropika, dan peraturan menteri kesehatan nomor 2 tahun 2017 tentang perubahan penggolongan narkotika.⁷⁻⁹. Angka kejadian TB pada pengguna opioid adalah 100 kali lipat lebih berisiko dibandingkan dengan populasi umum.¹⁰ Prevalensi ITBL pada pengguna narkotika sebesar 10-59%. Perbandingan ITBL di antara *injecting drug user* (IDU) dengan non IDU memiliki hasil yang beragam dan dikhawatirkan semakin tinggi pengguna NAPZA akan meningkatkan angka ITBL dan TB aktif. Penggunaan NAPZA dapat

terjadi gangguan respon inflamasi yang terlibat dalam imunopatogenesis TB.¹⁰ Beberapa penelitian *in vivo* dan *in vitro* mengenai NAPZA memiliki efek buruk pada sistem imun tubuh dan bukti biologis menunjukkan terjadi penurunan respon imun sel /imunosupresi.¹¹

Standar baku diagnosis ITBL masih belum ada sampai saat ini dan dalam mendiagnosis ITBL digunakan pemeriksaan imunodiagnostik seperti pemeriksaan *in vivo* seperti *tuberculin skin test* (TST) atau pemeriksaan *in vitro* seperti *interferon-gamma release assays* (IGRA) seperti QuantiFERON-TB *gold in tube* (QFT-GIT) dan T-SPOT TB (Oxford Immunotec). Mekanisme kerja TST adalah mengukur imunitas seluler *delayed-type hypersensitivity* (DTH) terhadap *purified protein derivative* (PPD) tuberculin.¹ Interpretasi TST pada pengguna NAPZA jika didapatkan indurasi > 10 milimeter (mm). Pemeriksaan IGRA digunakan untuk mendiagnosis ITBL dengan mengukur respons imun terhadap protein TB dalam darah. Pemeriksaan QFT-GIT adalah tes *enzyme-linked immunosorbent assays* (ELISA) yang mengukur konsentrasi dari IFN- γ yang dihasilkan sebagai respons terhadap tiga antigen MTB yaitu *early secretory antigen target 6* (ESAT-6), *culture filtrate protein 10* (CFP-10), dan TB7.7. Pemeriksaan T-SPOT.TB adalah tes *Enzyme-linked immunospot* (ELISPOT) yang mengukur jumlah sel mononuklear perifer yang menghasilkan INF- γ setelah stimulasi dengan ESAT-6 dan CFP-10.¹²

Penelitian ini untuk mengevaluasi prevalensi ITBL pada populasi berisiko tinggi (pengguna NAPZA), alat diagnostik ideal untuk mengisi kekosongan baku emas dalam deteksi ITBL, dan pengaruh NAPZA terhadap imun tubuh. Peningkatan pemberantasan peredaran NAPZA yang merupakan salah satu faktor risiko terhadap berbagai infeksi, khususnya TB. Kedepannya diharapkan dengan banyak data-data penelitian mengenai ITBL, maka terbentuknya program untuk mengelimasi ITBL sedini mungkin pada populasi berisiko, untuk mengurangi beban TB dan ITBL di Indonesia dalam mencapai target *sustained development goals* (SDGs).

B. RUMUSAN MASALAH

Berdasarkan uraian dalam latar belakang masalah diatas dapat dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Apakah terdapat kesesuaian antara pemeriksaan TST dengan T-SPOT.TB dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA?
2. Sensivitas dan spesifitas pemeriksaan T-SPOT.TB dengan TST dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA?
3. Apakah terdapat hubungan antara CD4 absolut dengan TST dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA?
4. Apakah terdapat hubungan antara CD4 absolut dengan T-SPOT.TB dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA?

C. TUJUAN PENELITIAN

1. Tujuan umum

Mengevaluasi pravalensi ITBL pada populasi berisiko tinggi (pengguna NAPZA), alat diagnostik ideal untuk mengisi kekosongan baku emas dalam diteksi ITBL, dan pengaruh NAPZA terhadap imun tubuh.

2. Tujuan khusus

- a. Menganalisa kesesuaian antara pemeriksaan TST dengan T-SPOT.TB dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA.
- b. Menganalisis Sensivitas dan spesifitas pemeriksaan T-SPOT.TB. dengan TST dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA.
- c. Menganalisis hubungan antara CD4 absolut dengan TST dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA.
- d. Menganalisis hubungan antara CD4 absolut dengan T-SPOT.TB dalam mendeteksi ITBL pada pengguna NAPZA.

D. MANFAAT PENELITIAN

1. Manfaat keilmuan

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah mengenai mengenai pravalensi ITBL pada populasi berisiko tinggi (pengguna NAPZA), alat diagnostik ideal untuk mengisi kekosongan baku emas dalam diteksi ITBL, dan pengaruh NAPZA terhadap imun tubuh.
- b. Data dasar untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat praktis

Mengetahui pemeriksaan penunjang terbaik dalam mendiagnosis ITBL pada pengguna NAPZA.